

Titre : Industrialisation d'un kit étouffoir à valve de coupure d'alimentation pour des équipements industriels utilisés en zone ATEX.

Partenaire industriel : Entreprise **CentrExpert** - GOURET Corentin

13 Rue Alfred Nobel - 69320 FEYZIN corentin.gouret@centrexpert.com +33 (0)6 49 38 53 45

Mots clés : Conception, CAO Solidworks, industrialisation, dossier de définition,

Enjeux : CentrExpert est une société qui réalise la conversion ATEX de machines standards ou spéciales devant intervenir dans des environnements présentant des risques d'explosion. 150 opérations sont classiquement nécessaires sur un chariot type afin de le rendre conforme aux exigences applicables. La production reste du domaine de la petite à moyenne série. CentrExpert a notamment l'exclusivité des modifications des chariots pour Fenwick. Les secteurs d'activités concernés sont très variés (industries pétrolière, gazière, minière, nucléaire, militaire, ...). Créée en 2011 par deux experts reconnus du monde des ATEX, la société est constituée d'une équipe d'Ingénieurs Experts en Conception. Elle est dépositaire et propriétaire de brevets d'invention, dont un relatif à un dispositif sans fil de détection de gaz. CentrExpert est certifié selon l'ISO9001 version 2015 et conforme à la Directive 94/9/EX. La société a un effectif de 15 salariés et réalise un chiffre d'affaire de 2 M€. Début 2017, un nouveau brevet a été déposé sur un kit étouffoir à valve de coupure d'alimentation. Si la conception en a été réalisée (schéma de principe et étude de définition), les études de détail et les modalités d'industrialisation n'ont pas été encore considérées. Le projet porte sur le développement et l'industrialisation en série de l'innovation brevetée. La réalisation des pièces constitutives est prévue d'être sous-traitée, l'assemblage du produit serait a priori internalisé.

Objet : L'objectif est de mettre sur le marché le nouveau kit à l'horizon de mi-2018. Une démarche en mode projet est attendue. Le projet devra conduire à la définition d'un produit fonctionnel et industrialisable sur un processus de fabrication capable, avec un prix de revient acceptable dans le délai imparti. Le produit devra ainsi répondre aux exigences clients et autres exigences applicables (normative, réglementaire, ...) avec la maîtrise des risques afférents (technique, économique, logistique, planification, ...).

Déroulement :

- Prendre connaissance des éléments de conception disponibles (brevet, schéma de principe, prototype, plans de définition, ...), analyser le besoin et élaborer le cahier des charges fonctionnel du produit,
- Identifier les exigences applicables, analyser les fonctions et contraintes et évaluer les risques,
- Faire l'étude de définition (plans de détail, spécification matière, nomenclature produit, ...),
- Réaliser des prototypes (impression 3D ou autres techniques) pour vérifier la définition du produit,
- Définir les modalités de réalisation des composants selon des options pertinentes (« make or buy »),
- Consulter des prestataires potentiels et sélectionner les fournisseurs à retenir pour la série,
- Réaliser des échantillons initiaux pour valider la définition du produit,
- Prévoir le plan d'homologation du produit et de qualification des procédés,
- Rédiger le dossier technique pour permettre l'industrialisation en série du produit.

Il conviendra de réaliser une gestion rigoureuse du projet :

- Programmer et manager le projet (besoins, objectifs, ressources, budget, tâches, planification, conduite, pilotage, évaluation, clôture),
- Recourir aux techniques de validation de conception adéquates et efficaces (Analyse fonctionnelle, Analyse de la valeur et AMDEC, ...).

Encadrement: Corentin GOURET (Centre expert), Stéphane RAYNAUD, Pierre SALGAS et Guy CARTON (INSA)